

Supports your health, supports your beauty...



CRYOSPACE®

www.cryospace.eu





Chapitre



Chapitre



Chapitre



Chapitre



LES PRODUITS PRESENTES SONT UN EXEMPLE DE L'EQUIPEMENT OFFERT ET NE CONSTITUENT PAS UNE OFFRE COMMERCIALE. LE FABRICANT SE RESERVE LE DROIT DE MODIFIER LES FONCTIONS ET LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE SES PRODUITS.

Cryothérapie

FONCTIONNEMENT	4
POURQUOI CRYOSPACE?	8
CRYOTHERAPIE SYSTEMIQUE ET CRYOSTIMULATION (WBC)	12

Caractéristique technique

CARACTÉRISTIQUES DE BASE DE L'APPAREIL	14
OPTIONS	16
CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUE	18
EXIGENCES TECHNIQUES	22

Principes de sécurité

PRET A LA CRYOTHERAPIE?	26
CONTRINDICATIONS	28

Groupes cibles

1 CENTRES DE BIOMÉDECINE ET DE RÉADAPTATION	32
2 CLUBS DE SPORT ET FITNESS, CENTRES DE MÉDECINE SPORTIVE	40
3 SPA ET SALONS DE BEAUTÉ	47

Notes	52
-------------	----



FONCTIONNEMENT

Cryocabine CryoSpace est conçue pour fournir un refroidissement immédiat pour le corps entier par son exposition à des températures cryogéniques, en utilisant la vapeur de l'azote liquide.

Le fonctionnement de l'unité est basé sur le système d'évaporation de l'azote liquide et sa livraison sous la forme volatile à une cabine isolée, afin de produire et de maintenir les températures cryogéniques. La partie inférieure de la cabine est pourvue d'une ouverture d'aération à travers laquelle la vapeur d'azote restant est éliminée à la fin de chaque session. **L'appareil est équipé d'un ascenseur à commande électrique qui règle automatiquement la hauteur de la plate-forme à la taille de l'utilisateur (de telle façon que ses épaules soient au niveau du bord supérieur du boîtier de l'unité).**

Un contact direct entre l'utilisateur et l'azote liquide à l'intérieur de la cabine est impossible. La cabine est commandée par un système de commande automatique intégré.



DOWN to
 -140°C

Une large gamme de couleurs.

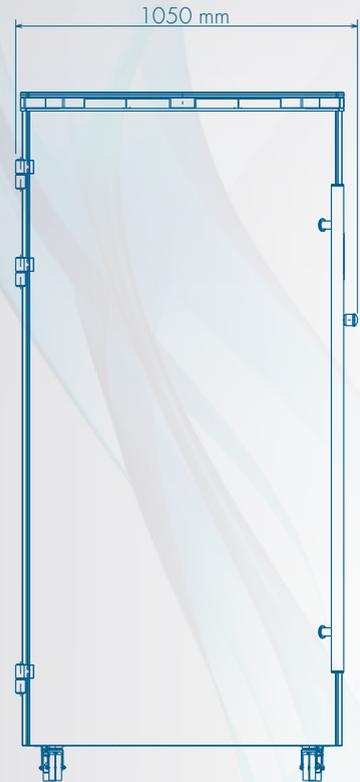
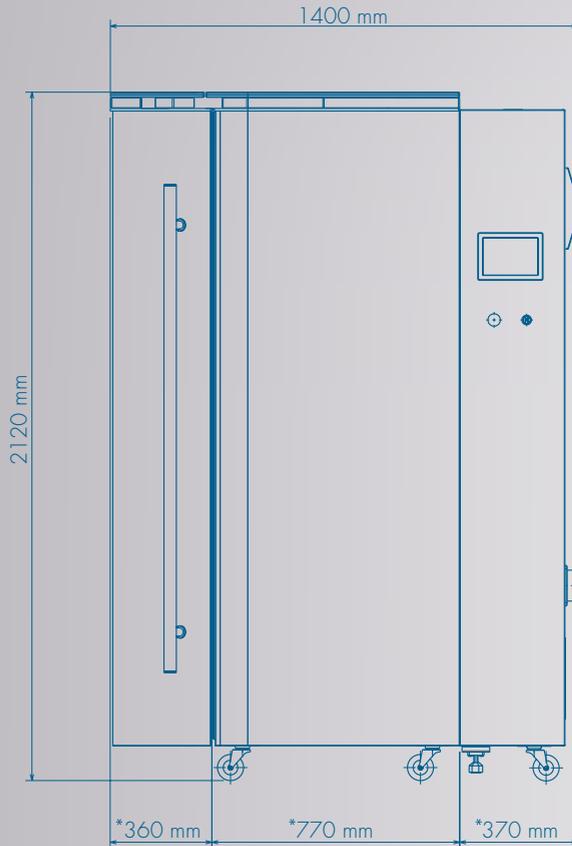
Ergonomie, compacité et modularité.



Un écran tactile est positionné sur une paroi latérale de la cabine en indiquant les paramètres et les réglages de l'appareil et en permettant le contrôle et la régulation de l'unité. Les clés de démarrage et d'arrêt d'urgence sont situées sous l'écran tactile.

La durée de la session est réglée individuellement. **Il est recommandé que la première session de cryothérapie dans la cabine CryoSpace dure jusqu'à 90 secondes à la température la plus basse de -140°C.** Chaque traitement suivant peut être allongé de 30 secondes. Cependant, la durée maximale d'un traitement de cryostimulation ne doit pas dépasser 180 secondes. En règle générale, il est recommandé de subir des traitements de manière cyclique une fois par jour: d'abord 25 séances, puis 20, 15 et 10 tous les 6 mois. Les traitements peuvent être administrés uniquement aux adultes de plus de 155 cm de hauteur.

Coupe transversale de CryoSpace



**dimensions après le démontage*

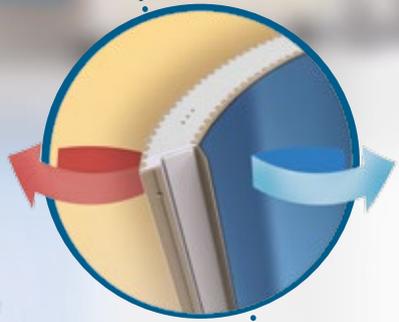


POURQUOI CRYOSPACE?

- 1 Réalisation des températures optimales pour la cryothérapie (de -100°C à -140°C) confirmées dans des laboratoires certifiés.
- 2 Rapport entre la consommation d'azote et la température obtenue le plus favorable (efficacité de la construction).
- 3 Système breveté de circulation d'air (basses températures réparties uniformément à l'intérieur de la cabine).
- 4 Intérieur spacieux, aux dimensions correspondant à une grande diversité des utilisateurs (la taille des utilisateurs entre 155-210 cm, le poids: max 150 kg).
- 5 Mobilité de l'unité – roues intégrées.
- 6 Grande gamme de couleurs.
- 7 Installation facile, démarrage rapide.
- 8 Les matériaux durables, résistants aux basses températures, garantissent la longévité du produit.
- 9 Construction ergonomique, compacte, modulaire.
- 10 Conditions confortables pour l'utilisateur pendant le traitement.



FAITES FONCTIONNER
CRYOSPACE A L'AIDE
DE L'ECRAN TACTILE 7"
16 MLN COULEURS



coefficient de
transfert de
chaleur

The diagram features a central white circle at the top containing the text 'coefficient de transfert de chaleur'. Three dotted lines radiate from this circle to three other white circles below it. The left circle contains 'meilleure stabilité de température à l'intérieur', the middle circle contains 'faible consommation d'azote', and the right circle contains 'économies de l'énergie'. The background is a light grey gradient with a decorative teal and blue wavy pattern on the right side.

meilleure
stabilité de
température
à l'intérieur

faible
consommation
d'azote

économies
de l'énergie

Notre matériel d'isolation a une faible conductivité thermique, ce qui permet d'obtenir un faible coefficient de transfert de chaleur entre l'intérieur de CRYOSPACE et l'air ambiant-par conséquent nous obtenons des économies importantes dans la consommation de l'énergie et de l'azote.



CRYOTHÉRAPIE SYSTEMIQUE ET CRYOSTIMULATION (WBC)

La cryothérapie et la cryostimulation sont des traitements sûrs, qui activent le potentiel naturel de l'organisme humain pendant le processus de son retour à la santé. Ils stimulent efficacement le rétablissement et ils restaurent l'équilibre du corps.

La cryothérapie profite de l'action bénéfique du traitement à l'eau froide et à la glace. Une grande richesse des résultats positifs résultant de la cryothérapie, tels que la réduction de la douleur et de la durée des maladies ainsi que l'atténuation de leur déroulement sont à l'origine de sa popularité grandissante – la cryothérapie devient un traitement dont profitent différentes institutions et milieux.

La liste suivante comprend les principaux avantages de la cryothérapie et de la cryostimulation:

AVANTAGES

- 1 Effet antalgique, anti-inflammatoire, anti-gonflement.
- 2 Induction de changements dans la circulation sanguine.
- 3 Intensification des procès de production de chaleur.
- 4 Oxygénation du corps.
- 5 Détoxification du corps.
- 6 Augmentation du taux d'hémoglobine, des leucocytes, des plaquettes sanguines (régénération et fonction immunologique).
- 7 Diminution de la tension musculaire et élimination des contractions.
- 8 Efficace en réadaptation (soulagement de la douleur, accélération de la fonction de régénération pendant le traitement de la tension musculaire)
- 9 **Influence sur le processus de production des hormones** (augmentation des endorphines dans le sang).
- 10 Préservation de l'équilibre entre les oxydants et antioxydants.
- 11 **Introduction à l'état de relaxation profonde.**
- 12 Stimulation de la production du collagène.
- 13 Rajeunissement de la peau.



Caractéristique
technique

CARACTÉRISTIQUES DE BASE DE L'APPAREIL

Présentation du produit CRYOSPACE fabriqué par JBG-2

- 1 Contrôleur électronique avec écran tactile.
- 2 Interrupteur principal et arrêt d'urgence.
- 3 Plate-forme à commande électrique.
- 4 Porte avec poignée et bande magnétique.
- 5 Un jeu de clés.
- 6 Rembourrage intérieur.
- 7 Boîtier – acier revêtu par poudre.

Couleur RAL au choix:

RAL 9005

RAL 8017

RAL 5010

RAL 1013

RAL 7011

RAL 9007

LARGE GAMME DE COULEURS



OPTIONS

- 1 Capteur d'oxygène indépendant
- 2 Conteneur d'azote de 180 l*
- 3 Eclairage LED
- 4 Gants cryogéniques



* Le conteneur ne contient pas d'azote





CARACTERISTIQUE TECHNIQUE

- 1 Consommation d'azote par traitement: environ **1 kg / 1 min**
- 2 Consommation d'azote minimum par traitement: environ **0,5 kg / 1 min**
- 3 Poids de l'appareil sans réservoir d'azote: **480 kg**
- 4 Charge maximale de levage: **150 kg**
- 5 Niveau de protection des équipements électriques: **IP 20**
- 6 Consommation d'énergie maximum: **15,5 A**
- 7 Consommation électrique moyenne: **0,382 kWh**
- 8 Alimentation: **230 VAC**
- 9 Affichage: **7"**
- 10 Temps de pré-refroidissement: **8 min**

- 
- 11 Temps de travail continu:
jusqu'à 3 heures
 - 12 Temps de séchage: **vers. 1 h**
 - 13 Température intérieure:
de -100°C à -140°C
 - 14 Dimensions: **1050 x 1400 x 2120 mm**
 - 15 Extraction automatique de la vapeur
d'azote à partir de la cabine à la fin
de la session, ou en cas d'urgence
 - 16 Hauteur de la plate-forme
réglable électroniquement
 - 17 Diamètre du connecteur:
raccord union F-F **$\frac{3}{8}$ "NPT**

Extraction automatique de la vapeur d'azote provenant de la
cabine à la fin de la session, ou en cas d'urgence.



DOOR
DOORST
TEST
15000
CYCLES

TEST
PORTE
15000
CYCLES

LIFT
LIFT
WITH
15000
CYCLES

TEST
PLATE-
FORME
1500 kg
15000
CYCLES

EXIGENCES TECHNIQUES

1

Les systèmes de ventilation de base et les systèmes supplémentaires existant dans la chambre doivent fournir au moins cinq remplacements d'air en une heure de fonctionnement de l'appareil si la chambre n'est pas équipée d'un canal d'évacuation indépendant:

- Capacité minimum de la chambre: 35 m³
- Hauteur minimum de la chambre: 2,5 m

2

Il est recommandé de connecter la cryo-cabine directement au canal de ventilation indépendant (température de sortie -80°C, diamètre minimum du canal Ø 100 mm). La localisation de

L'appareil doit être situé dans une pièce avec un système de ventilation approprié et des capteurs d'oxygène.

l'échappement de l'azote gazeux doit assurer le transfert de gaz à l'extérieur du bâtiment dans un endroit désigné. Si cette option est possible, les exigences minimales relatives à la capacité de la chambre et sa hauteur minimum ne sont plus contraignantes.

- 3 La température de la pièce ne doit pas dépasser 45°C.



Il existe une possibilité de connexion de CRYOSPACE à un système externe (fixe) d'alimentation en azote. Une telle installation doit être équipée de soupapes de sécurité de sortie de 2,5 bar et d'une soupape d'arrêt manuel. La pression de travail devrait représenter 1,5 bar.

Le producteur ne réalise pas d'installations extérieures d'alimentation en azote liquide.





Principes de sécurité

PRET A LA CRYOTHERAPIE?

Assurez-vous que votre corps est sec pour éviter des engelures. Portez un vêtement de protection approprié

**(Sous-vêtements en coton,
gants en coton,
chaussettes),**

Le port d'un masque est recommandé.

L'utilisateur ne peut pas porter de bijoux pendant le traitement.



CONTRINDICATIONS

La cryothérapie ne doit pas être appliquée dans les cas suivants:

- Irrégularités du rythme cardiaque
- Etat après un infarctus du myocarde
- Après des embolies
- Insuffisance circulatoire
- Maladies graves de voies aériennes
- Hypertension artérielle instable
- Cancer
- Blessures de la peau
- Athérosclérose
- Troubles des reins et de la vessie

- Etat févieux
- Intolérance au froid
- Hypersensibilité, troubles sensoriels
- Gelures
- Hyperthyroïdie et hypothyroïdie
- Diabète
- Grossesse
- Transpiration excessive
- Cryoglobulinémie
- Maladies vasculaires périphériques



Ne pas entrer.
Consultez votre
médecin.



Groupes cibles



GROUPES CIBLES

1

Centres de biomédecine
et de réadaptation

2

Clubs de sport et fitness,
centres de médecine sportive

3

Spa et salons de beauté

CENTRES DE BIOMEDECINE ET DE READAPTATION

L'introduction des températures cryogéniques dans le domaine de la biomédecine renforce les résultats du traitement de maladies essentielles et a un impact positif sur les maladies liées.

Tout comme les méthodes traditionnelles de la cryothérapie, la stimulation du corps en cryo-cabines déclenche les mécanismes analgésiques, anti-inflammatoires et anti-gonflement. Il est rapporté qu'elle réduit aussi l'intensité de la douleur et améliore les paramètres de mobilité.¹

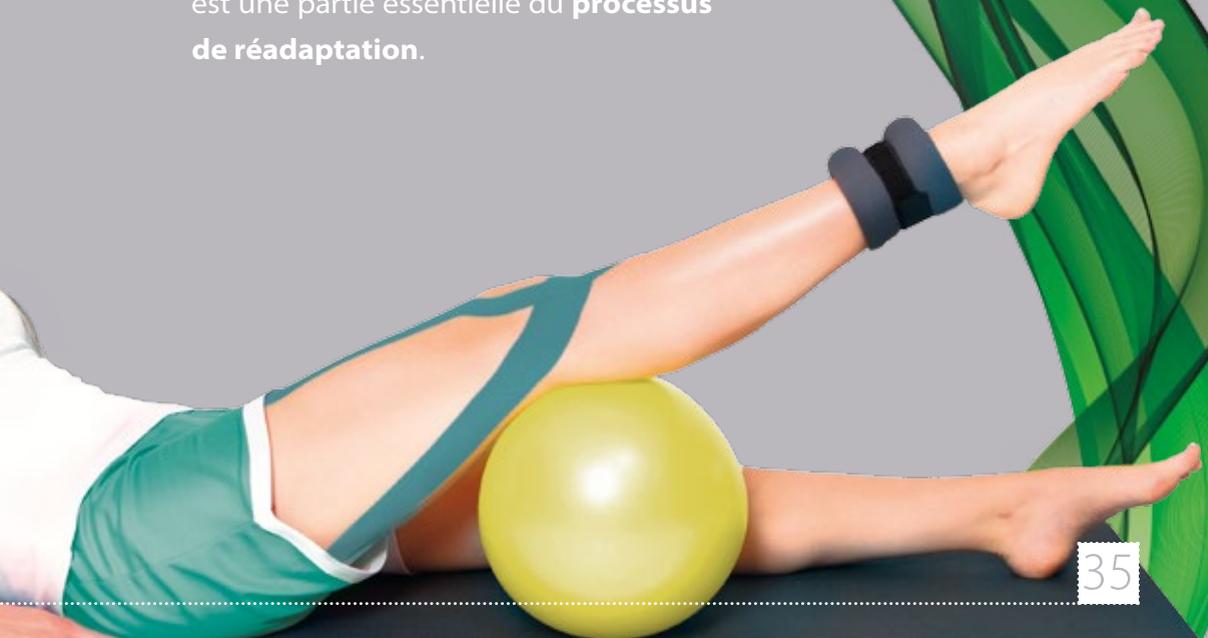
Les recherches disponibles fournissent des données confirmant les effets bénéfiques de la cryothérapie dans le traitement de la dépression et de l'anxiété.² De plus, les sessions régulières en cryo-cabine **augmentent les effets du traitement des troubles du sommeil et de l'humeur.**³ Le système de gestion des hormones réagit aux températures cryogéniques et on suppose que la **libération des hormones** a un impact direct sur la diminution des troubles affectifs et de l'anxiété.⁴



Grâce à ses propriétés antioxydantes **et à son pouvoir anti-inflammatoire** la cryothérapie systémique est proposée dans la prévention de la maladie d'Alzheimer,⁵ et dans une certaine mesure, dans le traitement de la sclérose en plaques et de la fibromyalgie.⁶ Les améliorations sont perceptibles non seulement dans les fonctions de dextérité et les fonctions psychomotrices du corps, mais aussi dans la diminution du nystagmus et de la spasticité des membres.⁷

Des recherches approfondies confirment l'influence bénéfique de la cryothérapie sur les traitements des maladies rhumatologiques et orthopédiques.⁸ La cryothérapie systémique génère des effets bénéfiques importants déjà après une courte période de traitement et accélère le retour à la santé pendant toute la période du traitement.

La réduction de la douleur de courte durée permet une application intensive de physiothérapie et d'ergothérapie. Ce traitement représente une aide précieuse dans la kinésithérapie. Les **effets anti-inflammatoires et analgésiques** permettent au corps d'entreprendre des séances d'exercice intensif. La procédure de cryothérapie systémique est relativement facile, et généralement bien tolérée. Du point de vue des utilisateurs, la thérapie par le froid est une partie essentielle du **processus de réadaptation**.





La cryothérapie améliore la circulation sanguine.

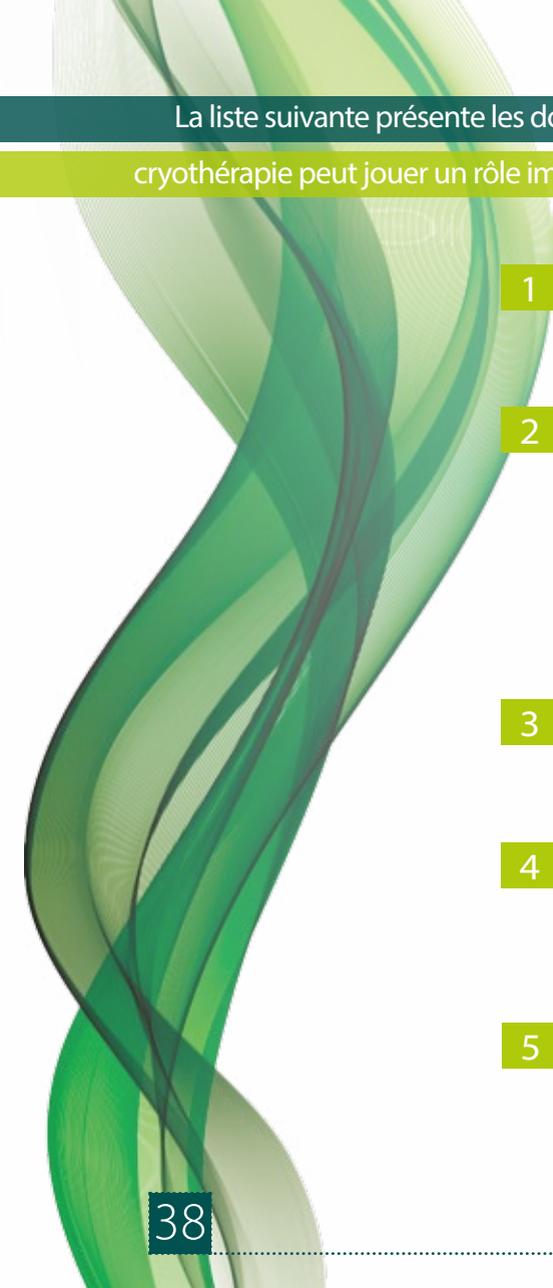
Il existe une opinion que la cryostimulation influence **le système parasympathique cardiaque** de façon similaire à l'exercice de l'entraînement physique systématique et à long terme. Les deux, l'exercice régulier et la cryothérapie, diminuent l'effet du système nerveux sympathique sur le rythme cardiaque irrégulier.⁹ Cependant, les changements dans le flux sanguin augmentent au début la pression sur le cœur sans néanmoins changer la force de la contractilité du myocarde, de sorte qu'il n'y a pas de réponse adaptative.¹⁰

En outre, les résultats intéressants de la cryothérapie peuvent être remarqués dans le domaine de la dermatologie. Bien que l'utilisation de températures cryogéniques dans ce domaine de la biomédecine soit principalement reliée aux possibilités de la cryochirurgie, la cryothérapie a une utilisation pratique dans le **traitement des problèmes dermatologiques.**

Comme déjà mentionné dans la section précédente, l'exposition à des températures très basses a des répercussions directes **sur la qualité de la peau.**

L'exposition directe à des températures cryogéniques peut **affecter le métabolisme des lipides.** Les changements induits dans la circulation sanguine dus à la cryostimulation augmentent significativement le nombre de globules blancs.¹¹ Ainsi, il convient de mentionner que beaucoup de personnes se décident à profiter de la cryothérapie grâce à sa grande influence sur l'amélioration de l'immunité générale.





La liste suivante présente les domaines de la biomédecine dans laquelle la cryothérapie peut jouer un rôle important en tant qu'une thérapie adjuvante:

- 1 Orthopédie**
(effet antalgique, anti-inflammatoire et anti-œdémateux)
- 2 Neurologie**
(amélioration significative dans le déroulement des maladies auto-immunes, perte de tonus musculaire, stimulation des changements dans le fonctionnement du système nerveux central)
- 3 Cardiologie**
(Cryothérapie améliore la circulation sanguine)
- 4 Problèmes psychiques**
(Amélioration de la santé psychique: hormones, relaxation profonde, sédation)
- 5 Immunologie**
(Flux sanguin, augmentation du taux d'hémoglobine, de leucocytes, de plaquettes sanguines)



6 **Traitement de la douleur**

(Patients en phase terminale)

7 **Rhumatologie**

(Traitement de la tension musculaire, soulagement de la douleur, effet régénérateur, anti-inflammatoire, anti-œdémateux)

8 **Physiothérapie** / kinésithérapie

9 **Réadaptation**

(Traitement du tonus musculaire, la réduction de la douleur, une action régénératrice, anti-inflammatoire, anti-œdémateuse)

10 **Dermatologie**

(Production du collagène, oxygénation, effet anti-inflammatoire, anti-œdémateux)



CLUBS DE SPORT ET FITNESS, CENTRES DE MÉDICINE SPORTIVE

La cryothérapie systémique constitue un processus qui a un impact sur les indices physiologiques de l'organisme humain. Une revue de la littérature académique confirme les avantages de cryostimulation **dans la performance athlétique et la réadaptation.**¹²

En ce qui concerne la rééducation la cryostimulation peut accélérer une reprise de la capacité physique complète et éliminer les effets de la détérioration des fibres musculaires causée par des exercices intenses.





L'impact des températures cryogéniques sur le système musculaire conduit à une diminution progressive de la température des muscles squelettiques, tout en réduisant simultanément la circulation du sang à travers les capillaires, ce qui empêche à son tour le gonflement de muscles et **produit un effet apaisant.**

Immédiatement après avoir été soumis au traitement avec l'utilisation des températures cryogéniques se produit une dilatation capillaire qui **facilite la circulation du sang dans le corps, ce qui aide à alimenter le corps en oxygène et en nutriments.** En conséquence, le processus d'élimination des déchets métaboliques de organisme est considérablement accéléré.¹³

En outre les effets anti-inflammatoire, anti-enflures et anti-douleur contribuent à **l'élimination des résultats négatifs du surentraînement.**



Grâce à l'activation des fonctions régénératrices, le corps est préparé à la réponse à un plus grand effort physique, ce qui facilite aux sportifs la mise en œuvre des cycles complets d'entraînement et à la suite contribue à la réalisation des meilleurs résultats sportifs.



Il a été observé que même une seule session de cryothérapie, effectuée immédiatement après l'entraînement, améliore la récupération musculaire par la minimalisation du processus inflammatoire.¹⁴ Sont réduites les **symptômes de la surcharge, le temps de récupération est raccourci, et le processus de guérison est intensifié.**

La réduction des contractions musculaires et l'accélération du temps de récupération, qui résultent de l'utilisation de la cryothérapie, ont contribué à ce qu'elle est de plus en plus utilisée comme une aide dans la réalisation de traitements kinésithérapiques et d'autres formes de réadaptation, en facilitant leur déroulement et en multipliant leurs effets.

La littérature scientifique confirme également que la cryostimulation augmente la tolérance à l'effort physique, en baissant le niveau de lactates, en réduisant la fréquence cardiaque et en établissant des limites plus élevées d'endurance.¹⁵



L'influence positive de la cryothérapie sur la psychique des personnes actives dans les sports différents est appréciée de plus en plus souvent.

Les traitements à des températures cryogéniques minimisent l'irritabilité, l'anxiété et l'agitation, en affûtant en même temps la perception, en augmentant le niveau de concentration et la résistance du système nerveux central à la fatigue.

La liste suivante résume les principaux avantages des traitements
à l'aide des températures cryogéniques pour les athlètes:

- 1 Réduction des effets du surentraînement** (spasticité musculaire, amélioration de la régénération, l'action analgésique, anti-inflammatoire, anti-œdémateuse)
- 2 Aide à la guérison des contusions sportives** (l (traitement du tonus musculaire, fonction régénérative, action analgésique)
- 3 Préparation du corps à un plus grand effort physique**, ce qui permet la mise en œuvre des cycles complets d'entraînement et permet d'obtenir meilleurs résultats sportifs
- 4 Accélération du processus de guérison**
- 5 Régulation du tonus musculaire** et diminution de la tension et de la contraction musculaire
- 6 Soulagement de la douleur**
- 7 Renforcement du système immunitaire**
- 8 Influence sur l'équilibre entre les oxydants et les antioxydants**
- 9 Amélioration de l'humeur**

SPA ET SALONS DE BEAUTE

Les conséquences bénéfiques de la thérapie à l'aide des températures cryogéniques sont très recherchées et appréciées par les clients des SPA et des cliniques de beauté. Comme le prouvent les résultats de recherches, pendant le traitement, suite à l'action des températures très basses sur le corps, le cerveau lance une réaction de défense qui **libère des endorphines**. En conséquence, les endorphines influent sur le système hormonal qui influe à son tour sur **la perception de la réalité et l'humeur du patient**.



La Cryothérapie est propice à l'amélioration de la condition et de l'apparence de la peau. La réponse du corps au froid, au premier abord, se manifeste par un reflux rapide du sang dans le corps afin de protéger les organes vitaux ce qui résulte de la mise en action du processus de thermorégulation de l'organisme. D'autre part, immédiatement après le traitement, le sang enrichi en oxygène pénètre,

EFFET ANTI
ACNE

PRODUCTION
DU COLLAGENE
INTENSIFIEE

PEAU
NETTEMENT
PLUS LISSE

à travers le corps entier, dans les membres, **en augmentant ainsi sa résistance, la stimulation des cellules de la peau et la production du collagène.** Avec un tel traitement la peau sèche et grise devient rayonnante et lisse. Les températures basses provoquent la fermeture des pores de la peau, rétablissent son aspect sain et préviennent la perte des substances (des émoullissants) qui déterminent sa douceur. La contraction des pores de la peau causée par le froid empêche l'accumulation sur la peau du sébum et des impuretés, **la rend lisse et de couleur uniforme.** La cryothérapie apporte des effets indéniables pour améliorer la beauté et la physiologie de la peau, ce qui peut être observé le plus vite **après avoir appliqué ce traitement sur la peau avec une tendance à l'acné.**¹⁶

La littérature scientifique certifie que l'action des températures extrêmement basses sur le corps restaure la microcirculation de la peau et a **un impact réel sur l'amélioration de la qualité de la peau.**¹⁷



La cryothérapie améliore la circulation sanguine dans le corps en lui assurant une oxygénation adéquate, en nourrissant des tissus du corps, en améliorant leur qualité et en augmentant la capacité naturelle du corps à éliminer les toxines.

Un autre aspect important du rôle bénéfique de la cryothérapie consiste à **accélérer le métabolisme** dans le corps. Une exposition régulière du corps, de courte durée, à des températures extrêmement basses, peut stimuler la production de la chaleur dans le corps résultant de l'accélération de son métabolisme.

L'intensification du processus de production de la chaleur est due aux changements dans la circulation sanguine résultant de la réaction directe au froid. De cette façon on stimule une réaction hyperthermique dans le corps, c'est à dire l'état de métabolisme accéléré, ce qui peut être aussi utile pour **la réduction du poids.**

A woman's midsection is shown from the waist down to the hips. She is wearing a bright pink sports top. A pink measuring tape is wrapped around her waist, with the numbers 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120 visible. The background is a soft, out-of-focus grey. On the right side, there are several overlapping, semi-transparent, wavy lines in shades of pink, red, and orange, creating a dynamic, artistic effect.

La récupération après une opération plastique devrait durer aussi brièvement que possible. Les **enflures ou inflammations** suivant l'intervention chirurgicale peuvent diminuer considérablement grâce aux traitements cryogéniques.

Les principaux avantages découlant de la cryothérapie pour les bénéficiaires du Spa et de des centres de beauté sont les suivantes :

- 1 Sentiment de bien-être.
- 2 Accélération du métabolisme.
- 3 Amélioration de la qualité de la peau (ferme, lisse, uniformément tendue, élastique, nourrie et oxygénée).
- 4 Stimulation de la production de collagène.
- 5 Réduction de l'inflammation.
- 6 Contribution à la récupération des cellules.
- 7 Effet protecteur.

Notes

- ¹ Podbielska H., Skrzek A., Zastosowanie niskich temperatur w biomedycynie; 2012.
- ² Miller E., Mrowicka M., Malinowska K. i wsp., Effects of whole-body cryotherapy on a total antioxidative status and activities of antioxidative enzymes in blood of depressive multiple sclerosis patients, *The world journal of biological psychiatry the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*. 2011;12(3):223–227.
- ³ Rymaszewska J., Ramsey D., Chłodzińska-Kiejna S., Whole-body cryotherapy as adjunct treatment of depressive and anxiety disorders, *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis*. 2008;56(1):63–68.
- ⁴ Leppäluoto J., Westerlund T., Huttunen P. i wsp., Effects of long-term whole-body cold exposures on plasma concentrations of ACTH, beta-endorphin, cortisol, catecholamines and cytokines in healthy females. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*. 2008;68(2):145–153.
- ⁵ Misiak B., Kiejna A., Translating whole-body cryotherapy into geriatric psychiatry – A proposed strategy for the prevention of Alzheimer’s disease, *Med Hypotheses* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2012.03.033>.
- ⁶ Kuehne J., Clinical assessment of whole body cryotherapy treatment outcomes in fibromyalgia; 2011; przegląd dostępny pod adresem: <http://theperformist.com/wp-content/uploads/2015/11/Cryo-Overview.pdf>
- ⁷ Stanek A., Cieślak G., Sieroń A., Zastosowanie kriostymulacji w neurologii. 2012; 233–239.
- ⁸ Metzger D., Zwingmann C., Protz W., Jaeckel W.H., Whole-body cryotherapy in rehabilitation of patients with rheumatoid diseases--pilot study; kwiecień 2000 r.; 39(2):93–100.

- ⁹ Westerlund T., Uusitalo A., Heart rate variability in women exposed to very cold air (–110°C) during whole-body cryotherapy, *J Therm Biol*, 2006; 31:342–346.
- ¹⁰ Westerlund T., Smolander J., Uusitalo-Koskinen A., Mikkelsen M., 2004, The blood pressure responses to an acute and long-term whole-body cryotherapy (–110°C) in men and women, *J. Therm. Biol.* 29, 285–290.
- ¹¹ Westerlund T., Oksa J., Smolander J. i wsp., Neuromuscular adaptation after repeated exposure to whole-body cryotherapy (-110 °C) , *Journal of Thermal Biology*, 2009;34(5):226–231.
- ¹² Banfi G., Krajewska M., Melegati G. i in. Effects of the whole body cryotherapy on haematological values in athletes, *British Journal of Sports Medicine*. 2008;(grudzień).
- ¹³ Sieroń A., Cieślak G., Stanek A., Zastosowanie kriostymulacji w medycynie sportowej, 2012; 201–207.
- ¹⁴ Pournot H, Bieuzen F, Louis J, et al. Time-Course of Changes in Inflammatory Response after Whole-Body Cryotherapy Multi Exposures following Severe Exercise. Lucia A, ed. *PLoS ONE*. 2011;6(7):8.
- ¹⁵ Jonak A., Skrzek A., Krioterapia w odnowie biologicznej sportowców – przegląd badań; *Acta Bio-Optica et Informatica Medica* 4/2009, t. 15.
- ¹⁶ Stanek A., Cieślak G., Sieroń A., Zastosowanie kriostymulacji w neurologii. 2012; 233–239.
- ¹⁷ Szyguła R., Dybek T., Tymek A., Tubek S., Impact of 10 Sessions of Whole Body Cryostimulation on Cutaneous Microcirculation Measured by Laser Doppler Flowmetry; grudzień 2011 r.; 30: 75–83.

CRYO_{SPACE}[®]



JBG-2 Sp. z o.o.

ul. Gajowa 5

43-254 Warszowice, Pologne



+ 48 32 720 41 08

+ 48 667 777 315



cryospace@cryospace.eu

www.cryospace.eu